

## Les tableaux et Diagrammes

En mathématiques, un diagramme est une représentation graphique de données. Il existe de nombreuses façons de représenter les données. Après la collecte de données, on met les données dans une liste ou un tableau. Après, on choisit le diagramme qui va mieux illustrer rapidement ces résultats. Il y a plusieurs sites webs à l'Internet qui nous créeront des diagrammes avec nos données.

Exemple : <http://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx>

<http://www.mathsisfun.com/data/graphs-index.html>

### Liste de données

- peut être organisée en ordre numérique
- peut être organisée en ordre alphabétique
- peut être organisée en ordre alphanumérique, etc.
- doit avoir un titre

Minéraux du Manitoba	Taille des élèves
argent	117 cm
cuiivre	120 cm
dolomite	124 cm
gypse	138 cm
nickel	143 cm
or	154 cm
tantale	
zinc	

### Tableau de données

- peut avoir un titre et des colonnes ou des rangées précises
- doit être organisé d'une façon particulière

Prix de certains aliments*			
	hamburger	frites	chausson
A & W	1,37 \$	1,15 \$	0,89 \$
Burger King	1,24 \$	1,33 \$	1,06 \$
McDonald	0,99 \$	1,29 \$	0,99 \$

\* Ces prix sont fictifs.

Moyens de transport pour se rendre à l'école			
en auto	en autobus	à pied	à bicyclette
Sean	Sasha	Henri	Sarah
Pam	Chen		Otis
	Arthur		George
			Raven

### Tableau (ou diagramme) de fréquence

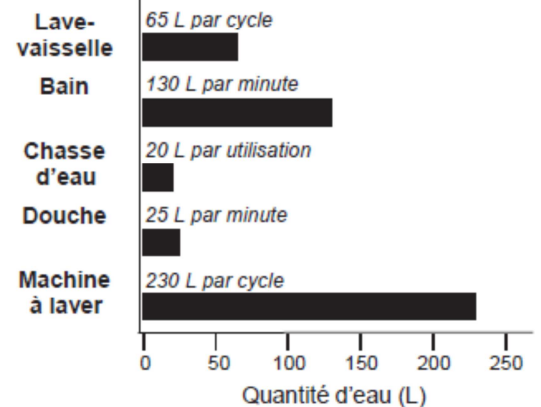
- peut avoir un titre et des colonnes ou des rangées précises
- démontre combien de fois une certaine donnée se présente

Élèves qui se rendent à l'école		
façon de se rendre à l'école	compte	fréquence
en auto	II	2
en autobus	III III	8
à pied	III	3
à bicyclette	III III II	12

## Diagramme à bandes

- doit avoir un titre et des axes précis
- il y a des intervalles numériques le long d'un axe
- les catégories ou variables sont disposées sur l'autre axe
- les bandes représentent des variables discrètes
- chaque bande représente la valeur d'une variable
- il y a des espaces entre les bandes
- les bandes peuvent être horizontales ou verticales

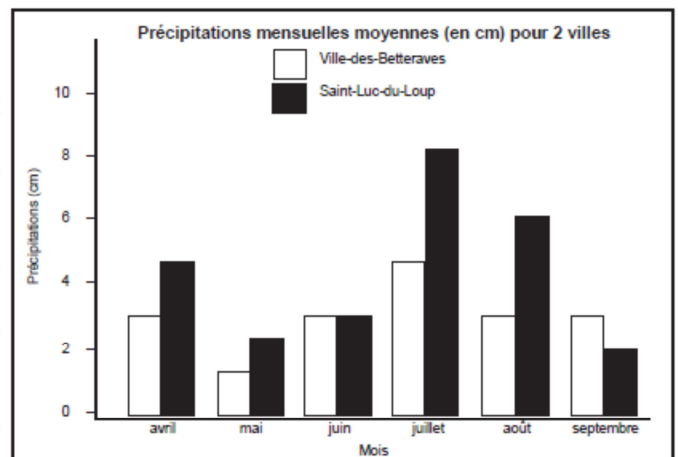
Quantité d'eau utilisée pour différentes activités au foyer



S'il y a deux catégories qu'il faut comparer pour illustrer les données, un diagramme à bandes multiples est une bonne idée.

## Diagramme à bandes multiples

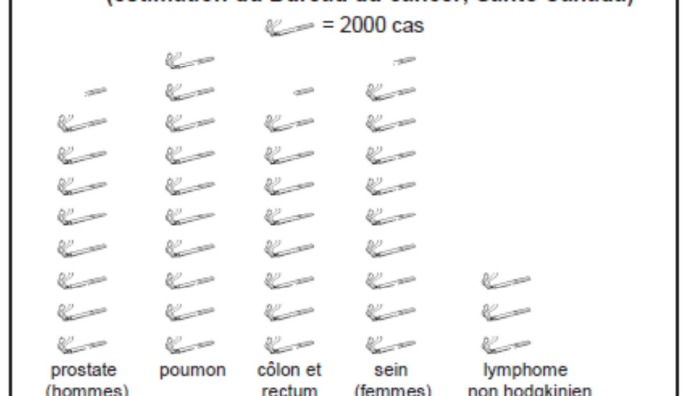
- semblable à un diagramme à bandes
- les données ont été séparées en au moins deux catégories
- les catégories sont placées les unes à côté des autres
- les bandes représentent des variables discrètes
- il y a un espace entre les variables discrètes
- il n'y a pas d'espace entre les données pour une même variable
- permet de représenter les relations entre des données pour une même variable
- doit avoir un titre, des axes précis et une légende
- on peut construire des diagrammes à bandes doubles, triples, etc.



## Pictogramme

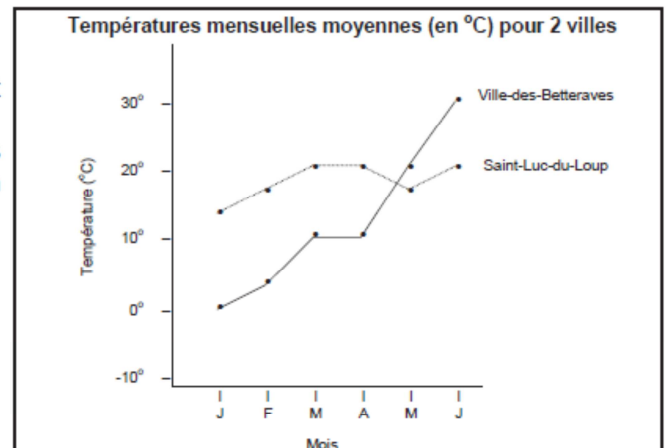
- semblable à un diagramme à bandes
- les données sont représentées par des images ou des symboles
- doit avoir un titre et une légende
- les correspondances sont biunivoques ou multi-voques

Incidence des nouveaux cas de certains cancers au Canada (estimation du Bureau du cancer, Santé Canada)



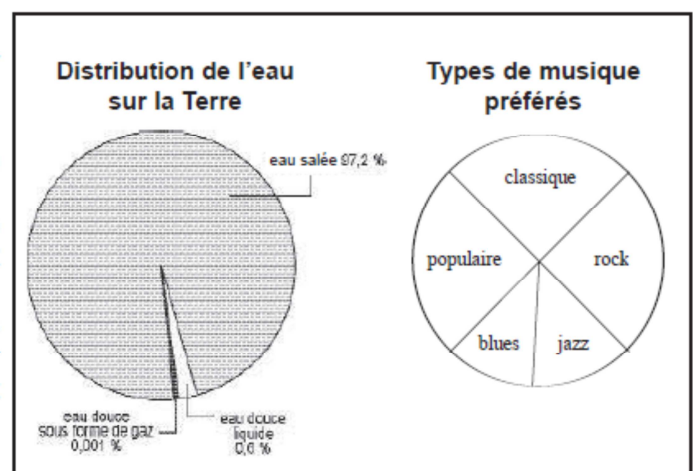
### Diagramme à ligne brisée

- un titre et des axes précis
- utilisé pour présenter des données qui changent avec le temps
- les données sont présentées sous forme de points liés ensemble par des segments dans un plan cartésien



### Diagramme circulaire

- sert à afficher des données lorsqu'on veut diviser un tout en parties
- un titre et une légende
- l'aire de chaque secteur (ou section) représente la proportion du tout d'une donnée
- à l'aide d'une calculatrice, on peut convertir les pourcentages en degrés, par exemple 10 % vaut 36°
- on peut choisir de faire ressortir certains secteurs en les détachant du cercle, ou on peut faire éclater tout le cercle de sorte que les secteurs soient disjoints



Dans un diagramme circulaire, chaque portion du cercle représente une valeur (un pourcentage ou un effectif).

-L'angle d'un secteur circulaire représente la proportion d'une catégorie par rapport au tout (360°).

### Réaliser un diagramme circulaire

Étape 1 : Avec un compas ou un appareil de traçage, trace un cercle.

Étape 2 : Calcule la taille de chaque catégorie en utilisant la formule de pourcentage suivante :

$$\frac{\text{Pourcentage du total}}{100 \%} \times 360 = n^{\circ} \text{ de degrés}$$

Cela te donne l'angle que tu devras tracer pour créer une section pour cette catégorie.

Étape 3 : Trace une ligne droite à partir du centre jusqu'au bord du cercle.

Étape 4 : À l'aide d'un rapporteur mesure et délimite une section pour chaque catégorie.

Étape 5 : Marque ou colore chaque section.

Étape 6 : Donne un titre au diagramme pour expliquer ce que les données représentent.

